

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

N

(11)Publication number : 60-220318

(43)Date of publication of application : 05.11.1985

(51)Int.Cl.

G02F 1/133  
G09F 9/00

(21)Application number : 59-079057

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 17.04.1984

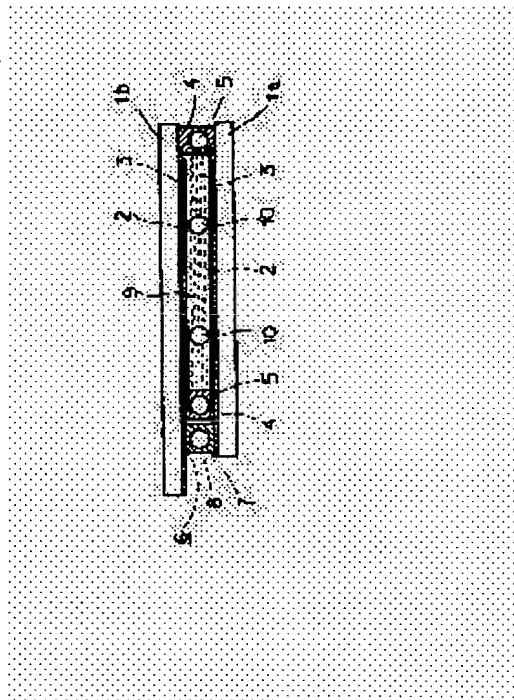
(72)Inventor : KOJIMA HIROAKI  
WATANABE HIROSHI  
TERANUMA TADASHI

## (54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY ELEMENT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the defect of tone of color to prevent defects of conduction in electrode transfer by using a silver paste, to which glass fibers whose diameters are equal to those mixed in a seal material are added, as an electrode transfer material.

**CONSTITUTION:** Transparent electrodes 2 are formed on a common-side substrate 1a and a segment-side substrate 1b of a pair of glass substrates, and orientated films 3 are formed on them. Thereafter, a seal material 4 where glass fibers 5 are mixed is printed on one substrate, and an electrode transfer material 6 is printed or potted on another substrate. A silver paste consisting of silver and a resin where the same glass fibers as glass fibers 5 added to the seal material 4 or glass fibers 8 having the same diameter as glass fibers 5 are added by about 1W10wt% of the silver paste is used as this electrode transfer material 6. A pair of these substrates are stuck to each other, and a desired liquid crystal 9 is sealed between them, thus obtaining a liquid crystal display element.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭60-220318

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 02 F 1/133  
G 09 F 9/00

識別記号

1 2 8

庁内整理番号

8205-2H  
6731-5C

⑬ 公開 昭和60年(1985)11月5日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 液晶表示素子

⑮ 特 願 昭59-79057

⑯ 出 願 昭59(1984)4月17日

⑰ 発 明 者	児 島 宏 明	大阪市阿倍野区長池町22番22号	シャープ株式会社内
⑰ 発 明 者	渡 辺 弘	大阪市阿倍野区長池町22番22号	シャープ株式会社内
⑰ 発 明 者	寺 沼 正	大阪市阿倍野区長池町22番22号	シャープ株式会社内
⑰ 出 願 人	シャープ株式会社	大阪市阿倍野区長池町22番22号	
⑰ 代 理 人	弁理士 福士 愛彦	外2名	

明 細 書

1. 発明の名称

液晶表示素子

2. 特許請求の範囲

1. 電極転移材を用いて共通側電極をセグメント側電極基板に接続し、上記共通側電極の電気的引き出しを上記セグメント側電極基板に於いて行なう構成とした液晶表示素子に於いて、  
上記電極転移材として、シール材内に混合しているものと同等の径のガラスファイバを添加した銀ペーストを用いたことを特徴とする液晶表示素子。

3. 発明の詳細な説明

<技術分野>

本発明は、電極転移材を用いて共通側電極をセグメント側電極基板に接続し、上記共通側電極の電気的引き出しを上記セグメント側電極基板に於いて行なう構成とした液晶表示素子に関するものである。

<従来技術>

従来の液晶表示素子に於いては、上記電極転移材として、銀と樹脂から成る銀ペーストを用いて液晶表示素子を構成していた。しかしながら、上記構成の液晶表示素子に於いては、電極転移材に柱となるものがないため、ガラスファイバが添加されているシール材付近より、セル厚が不均一になり易い。よって、電極転移付近において色味不良が発生する。且つ、信頼性においても、銀と樹脂から成る銀ペーストでは、電極転移部分において導通不良となる可能性があった。

<発明の目的>

本発明は上記欠点を除去できる液晶表示素子の提供を目的とするものである。

<発明の構成>

本発明の液晶表示素子は、電極転移材を用いて共通側電極をセグメント側電極基板に接続し、上記共通側電極の電気的引き出しを上記セグメント側電極基板に於いて行なう構成としたものに於いて、上記電極転移材として、シール材内に混合しているものと同等の径のガラスファイバを添

加した銀ペーストを用いたことを特徴とするものである。

#### <実施例>

以下、実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

図は、本発明の一実施例の構成を示す断面図である。

一对のガラス基板1a(コモン側基板)及び1b(セグメント側基板)に透明電極2を形成し、次いで、配向膜3(SiO<sub>2</sub>等の無機配向膜又はポリイミド等の有機配向膜)を形成する。その後、一方の基板に、ガラスファイバ5が混入されたシール材4を印刷し、他方の基板には、電極転移材(コモン転移材)6を印刷又はポッティングする。この電極転移材6は、銀と樹脂からなる銀ペースト7に、シール材4に添加したガラスファイバ5と同じものか、又は同等の径をもつガラスファイバ8を、前記銀ペースト重量の1~10%程度添加したものを用いる。これら一对の基板を貼り合わせ、所望の液晶9を封入し、液晶表示素子を得る。

なお、10は液晶中に配置される基板間隙調整用のガラスファイバである。

下記の表に、従来の液晶表示素子Aと本発明に係る液晶表示素子B(ガラスファイバ5wt%混入)の信頼性試験結果を示す。

信頼性試験 導通不良発生率(%) (80℃, 95%)

経過時間	0 Hrs	60 Hrs	120 Hrs	240 Hrs
A	0%	5	12	90
B	0%	0	0	0

なお、本発明の技術思想は、カーボンペースト、或いは銀・カーボンペーストを電極転移材として用いる液晶表示素子に於いても同様に実施することが出来るものである。

また、ガラスファイバの代わりに他のスペーサ物質を用いることも可能である。

#### <発明の効果>

以上詳細に説明した本発明の液晶表示素子によれば、従来の液晶表示素子と比較すると、電極転移付近のセル厚はシール付近のセル厚に近似し、

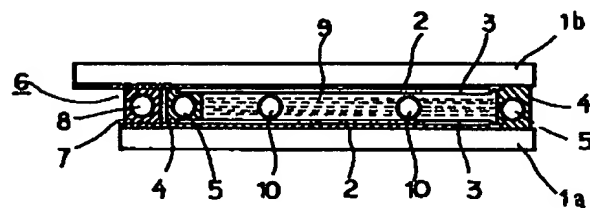
色味不良は発生しなくなった。また、電極転移点のバラツキを押えた結果、信頼性においても電極転移における導通不良の生じない品質の良好なものが得られた。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は、本発明の一実施例の構成を示す断面図である。

##### 符号の説明

1a: コモン側基板、1b: セグメント側基板、  
2: 透明電極、3: 配向膜、4: シール材、5、  
8、10: ガラスファイバ、6: 電極転移材、7:  
銀ペースト、9: 液晶。



代理人 弁理士 福 士 愛 彦(他2名)